

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-146931

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 3 2 B 27/32

B 3 2 B 27/32

Z

// B 6 5 B 41/00

B 6 5 B 41/00

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平8-321171

(22) 出願日

平成8年(1996)11月18日

(71) 出願人 000122313

王子油化合成紙株式会社

東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地

(72) 発明者 安田 順一

東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地

王子油化合成紙株式会社内

(72) 発明者 小山 廣

茨城県鹿島郡神栖町大字東和田23番地 王

子油化合成紙株式会社鹿島工場内

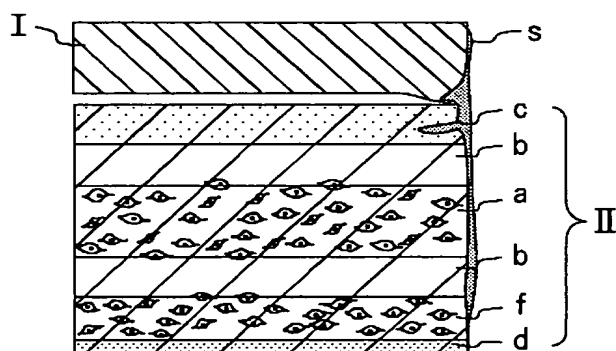
(74) 代理人 弁理士 武井 英夫

(54) 【発明の名称】 包装材

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 耐水性に優れ、ブロッキング性が無くて口開きが容易であり、かつ、溶断シール強度（接着強度）が500g/15mm幅以上、好ましくは1,000～5,000g/15mm幅である実用上問題のない包装体を提供する。

【解決手段】 前記裏面材 I I が、無機微細粉末または有機フィラーを5～65重量%含有するプロピレン系樹脂延伸フィルムを基材層 a とし、この基材層の少なくとも片面側に無機微細粉末を含有しない肉厚が3～40μmのプロピレン系樹脂延伸フィルム中間層 b と、無機微細粉末または有機フィラーを0.5～5重量%含有する肉厚が0.3～3μmのプロピレン系樹脂延伸フィルムを表面層 c とを積層してなる積層樹脂延伸フィルムであって、裏面材 I I の前記表面層 c 側が表面材 I に対向している包装材。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方の表面材(I)が透明なプロピレン系樹脂フィルムであり、他方の裏面材(II)が不透明度20～100%の半透明乃至不透明な熱可塑性樹脂フィルムであって、この表面材と裏面材の少なくとも両側面が溶断シールされてなる包装材において、前記裏面材(II)が、無機微細粉末または有機フィラーを5～65重量%含有するプロピレン系樹脂延伸フィルムを基材層(a)とし、この基材層の少なくとも片面側に無機微細粉末を含有しない肉厚が3～40μmのプロピレン系樹脂延伸フィルム中間層(b)と、無機微細粉末または\*

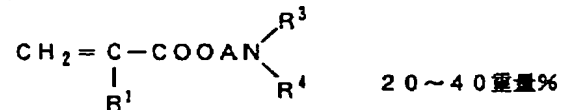
\*有機フィラーを0.5～5重量%含有する肉厚が0.3～3μmのプロピレン系樹脂延伸フィルムを表面層(c)とを積層してなる積層樹脂延伸フィルムであって、裏面材(II)の前記表面層(c)側が表面材(I)に対向している包装材。

【請求項2】 表面材(I)が、物品収納凹部を成形加工されたものである請求項1記載の包装材。

【請求項3】 裏面材(II)の片面または両面に、下記の組成からなる肉厚0.005～2μmのプライマー塗工層(d)が設けられてなる請求項1記載の包装材。プライマー塗工層(d)は、

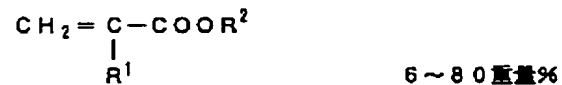
(a') 次の単量体(i)、(ii)および(iii)を共重合して得た重合体の三級窒素原子をカチオン化剤で四級化した両性化物である、四級窒素含有アクリル系樹脂：

※ ※ (i)



20

(ii)



(iii) 他の疎水性ビニル単量体

0～80重量%

〔ただし、各式中、R<sup>1</sup>はHまたはCH<sub>3</sub>、R<sup>2</sup>は炭素数1～18のアルキル基、R<sup>3</sup>およびR<sup>4</sup>はそれぞれH★

★または炭素数1～2のアルキル基、Aは炭素数2～6アルキレン基である。〕

(b') ポリエチレンイミン、ポリ(エチレンイミン-尿素)及びポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物、又は、これらのアルキル変性体、アルケニル変性体、ベンジル変性体、もしくは、脂肪族環状炭化水素変性体からなる群より選ばれたポリイミン系化合物：

20～300重量部、

(c') ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物：

20～300重量部、

の割合で配合された組成物の水溶液を塗布し、乾燥して得られたプライマー塗工層。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表面材(I)を透明なプロピレン系樹脂フィルムとし、裏面材(II)を半透明乃至不透明な樹脂フィルムとし、それらの少なくとも両側端を溶断シールして形成される包装材に関するものである。この包装材は、花束の収納包装体、封筒、ダイレクトメール、ブリスターパック等として有用である。

## 【0002】

【従来の技術】表面材(I)が防曇剤含有の透明プロピレン系樹脂フィルムであり、その上に裏面材(II)となる不透明な樹脂フィルムを重ね合せ、この両側端部を溶断シール(S)した花束収納体1(図1)や、表面材

40

50

と裏面材の三側面を溶断シール(S)し、透明プロピレン系樹脂フィルム(I)の上端舌部に感圧粘着剤(2)を塗布した封筒1(図2)が使用されている。

【0003】この花束収納体1や封筒1の不透明な裏面材(II)は、通常は透明〔不透明度(JIS P-8138)が8%以下〕なポリプロピレン二軸延伸フィルム(iia)の裏面側に白バタグラビア印刷して不透明としてものものであり、この白バタグラビア印刷(iib)側が外側となるように、言い替えれば透明なポリプロピレン二軸延伸フィルム(iia)側が表面材(I)である透明ポリプロピレンフィルムに対抗するようにして重ねられ、溶断シール(S)されたものであり、同種のポリプロピレン二軸延伸フィルム同志の側断面融着(S)により接着強度(1,000～3,000g/15mm幅)が保たれている。

【0004】これら包装材(I)は同種のポリプロピレ

ン二軸延伸フィルム〔表面ベック平滑度(JIS P-8119)が20,000秒以上〕を用いているので、  
 断シール後の口開きがしにくいことが、特に、高温多湿  
 の夏場にたびたび生じる。この口開きを容易とするに  
 は、無機微細粉末含有プロピレン系樹脂の延伸微多孔フ  
 ィルムよりなる不透明な合成紙(特公昭46-4079  
 4号公報、特公昭50-29738号公報等)が表面ベ  
 ック平滑度が150~1,200秒と粗面であり、不透  
 明度が85%以上と高いので包装材1の裏面材として使  
 用可能と思われたが、ポリプロピレン2軸延伸フィルム  
 表面材(I)と溶断シールしてみると接着強度が100  
 g/15mm幅未満であり、包装体に花束や書類などを  
 挿入し、振ってみると溶断シール部(S)が剥れてしま  
 い、内容物が飛び出してしまうことが判明した。

【0005】一方、ロール状に巻かれた肉厚0.1~  
 0.5mmの容器用PETまたはPVC樹脂フィルムを  
 真空及び/又は圧空成形機を用い、加熱、差圧成形して  
 鍔付の容器となし、これをトリミングし、この鍔付容器  
 をシール機側の治具に自動供給し、間欠回転させ、その  
 間に電子部品、電池等の内容物を入れ、ついで上質紙の  
 印刷された表面をエチレン・酢酸ビニル共重合体、エチ  
 レン・メタクリル酸共重合体のようなホットメルト型接  
 着剤フィルムで被覆した台紙を蓋材として前記容器にか  
 ぶせ、容器の鍔部と台紙のホットメルト型接着剤フィル  
 ムを熱シールし、ついでカッティンしてプリスターパッ  
 クとなしている。しかしながら、台紙がパルプ抄造紙を  
 用いたコート上質紙であるので耐水性に欠けるなどの欠  
 点があった。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、耐水性に優  
 れ、ブロッキング性が無くて口開きが容易であり、か  
 つ、溶断シール強度(接着強度)が500g/15mm  
 幅以上、好ましくは1,000~5,000g/15mm  
 幅である実用上問題のない包装体を提供することを目  
 的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、一方の表面材  
 (I)が透明なプロピレン系樹脂フィルムであり、他方  
 の裏面材(II)が不透明度20~100%の半透明乃  
 至不透明な熱可塑性樹脂フィルムであって、この表面材  
 と裏面材の少なくとも両側面が溶断シールされた包装材  
 において、前記裏面材(II)が、無機微細粉末または  
 有機フィラーを5~65重量%含有するプロピレン系樹  
 脂延伸フィルムを基材層(a)とし、この基材層の少な  
 くとも片面側に無機微細粉末を含有しない肉厚が3~4  
 0μmのプロピレン系樹脂延伸フィルム中間層(b)  
 と、無機微細粉末または有機フィラーを0.5~5重量  
 %含有する肉厚が0.3~3μmのプロピレン系樹脂延  
 伸フィルムを表面層(c)とする積層樹脂延伸フィルム  
 であって、裏面材(II)の前記表面層(c)側が表面

材(I)に対抗している包装材を提供するものである。

#### 【0008】

【作用】裏面材(II)の表面層(c)には無機微細粉  
 末が0.5~5重量%と微量に含有されており、表面が  
 ブロッキングを防止する程度に粗面となっているので包  
 装材の口開きが容易である。また、表面層の無機微細粉  
 末の含有量は微量であり、かつ、表面層の肉厚が0.3  
 ~5μmと薄肉であるので、表面材(I)との溶断シール  
 部の接着強度は、図3に示されるように裏面材(II)  
 の中間層(b)との溶着により十分な接着強度を示  
 す。更に、表面材(I)および裏面材(II)ともに耐  
 水性のあるプロピレン系樹脂をベースとしているので、  
 包装材は耐水性に優れる。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】以下に本発明の包装材を説明す  
 る。図3は本発明の包装材1の側面寄りの部分断面図で  
 ある。図中、1は包装体、Iは表面材、IIは裏面材、  
 aは基材層、bは中間層、cは表面層、Sは溶断シール  
 部である。

【0010】表面材(I)：表面材(I)は、JIS  
 P-8138による不透明度が8%以下、より好ましく  
 は3%以下の透明なプロピレン系樹脂フィルムであり、  
 このものは無延伸のフィルムであっても二軸延伸フィル  
 ムであってもよい。又、積層フィルム構造、例えば、プ  
 ロピレンホモ重合体の二軸延伸フィルムの中間層の片面  
 または両面にプロピレン・エチレン共重合体、プロピレ  
 ン・エチレン・ブテン-1共重合体、プロピレン・ブテ  
 ン-1共重合体等の中間層よりも低い融点を有するプロ  
 ピレン系樹脂の一軸または二軸延伸フィルムが積層され  
 たものであってもよい。

【0011】花束の包装体、封書など可撓性が要求され  
 る用途においては、表面材(I)は、肉厚8~100μ  
 m、好ましくは12~40μmの延伸フィルムが好まし  
 く、プリスターパック用などには差圧成形後の形状保持  
 性の面から肉厚250~800μm、好ましくは400  
 ~600μmの無延伸フィルムが好ましい。この表面材  
 (I)には、グリセリンモノステアリド、グリセリンジ  
 ステアリド、ソルビトールモノオレエート等の防曇剤や  
 帯電防止剤などを含有していてもよい。また、透明性を  
 損わない範囲でシリカ粉末等の抗ブロッキング剤を配合  
 (1重量%以下)してもよい。かかる表面材(I)のポリ  
 プロピレン二軸延伸フィルムとしては、油化三昌  
 (株)よりサンオリエントの商品名で、二村化学工業  
 (株)より太閤の商品名で、東洋紡績(株)より防曇F  
 Gの商品名で販売されており、容易に入手することがで  
 きる。

【0012】裏面材(II)：裏面材(II)は、無機  
 微細粉末または有機フィラーを5~65重量%含有する  
 プロピレン系樹脂延伸フィルムを基材層(a)とし、こ  
 の基材層の少なくとも片面側に無機微細粉末を含有しな

い肉厚が3~40 $\mu$ mのプロピレン系樹脂延伸フィルム中間層(b)と、無機微細粉末または有機フィラーを0.5~5重量%含有する肉厚が0.3~3 $\mu$ mのプロピレン系樹脂延伸フィルムを表面層(c)とを積層する積層樹脂延伸フィルムである。この裏面材の基材層

(a)は単層であっても、複層構造であってもよい。更に、表面層(c)が形成されている裏面材の反対面は、別の樹脂層やスパンボンド等の不織布、ポンジ等の平織織布が貼合されていてもよい。

【0013】裏面材(II)の積層構造としては、c/a/b/a/c/a/b/a/接着剤/スパンボンド不織布、c/b/a/接着剤/平織織布、c/b/a/無機微細粉末もしくは有機フィラーを8~65重量%含有するプロピレン系樹脂の一軸または二軸延伸フィルム(f)、等が挙げられる。プロピレン系樹脂としては、プロピレン単独重合体、プロピレンを主成分とし、プロピレンとエチレン、ブテン-1、ヘキセン-1、ペンテン-1、4-メチルペンテン-1、3-メチルペンテン-1等の $\alpha$ -オレフィンの一種または二種以上との共重合体が挙げられる。

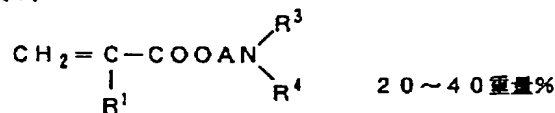
【0014】また、無機微細粉末としては、炭酸カルシウム、シリカ、けいそう土、タルク、酸化チタン、硫酸バリウムなどで粒径が0.03~5ミクロンの範囲のものが使用される。有機フィラーとしては、プロピレン系樹脂より高い融点を有するナイロン6、ナイロン66、ナイロン6、10、ナイロン12等のポリアミド、ポリ\*

(a') 次の単量体(i)、(ii)および(iii)を共重合して得た重合体の三級窒素原子をカチオン化剤で四級化した両性化合物である、四級窒素含有アクリル系樹脂：

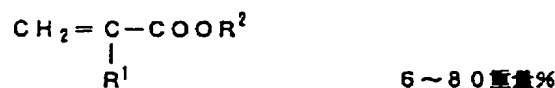
【0018】

【化2】

(i)



(ii)



※

(iii) 他の疎水性ビニル単量体

0~20重量%

【ただし、各式中、R<sup>1</sup>はHまたはCH<sub>3</sub>、R<sup>2</sup>は炭素数1~18のアルキル基、R<sup>3</sup>およびR<sup>4</sup>はそれぞれH★

★または炭素数1~2のアルキル基、Aは炭素数2~6アルキレン基である。】

(b') ポリエチレンイミン、ポリ(エチレンイミン-尿素)及びポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物、又は、これらのアルキル変性体、アルケニル変性体、ベンジル変性体、もしくは、脂肪族環状炭化水素変性体からなる群より選ばれたポリイミン系化合物：

20~300重量部

(c') ポリアミンポリアミドのエピクロロヒドリン付加物：

\*エチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ポリイミド、ポリスルホン、ポリエーテル・ポリスルホン等が挙げられる。

【0015】延伸倍率は縦方向、横方向とも4~10倍が好ましく、延伸温度は樹脂がホモポリプロピレン(融点164~167℃)の場合には140~162℃であることが好ましい。延伸により無機微細粉末、有機フィラーを核に微細なポイドが形成され、基材層(a)の不透明度が向上する。裏面材(II)の中間層(b)は、表面材(I)との融断シール強度が十分となるために無機微細粉末を含有せず、かつ、肉厚が3~40 $\mu$ m、好ましくは5~30 $\mu$ mであることが必要である。

【0016】裏面材(II)の表面層(c)は包装体の口開きを容易とするため、及び溶断シール強度を低下させないために無機微細粉末又は有機フィラーの含量を0.5~3重量%、好ましくは1~3重量%とし、表面層の肉厚を0.3~3 $\mu$ m、好ましくは0.5~2 $\mu$ mとすることが必要である。裏面材(II)の肉厚は、花束の包装体や封筒等の可撓性を要求される分野では30~300 $\mu$ m、好ましくは50~150 $\mu$ mであり、ブリスターパックなどの分野では30~1,000 $\mu$ m、好ましくは80~800 $\mu$ mである。裏面材(II)の片面、又は両面に下記の組成のプライマー塗工層(d)を設けると包装体形成時のフィルム給排性が向上する。

【0017】プライマー塗工層(d)：

30※【0019】

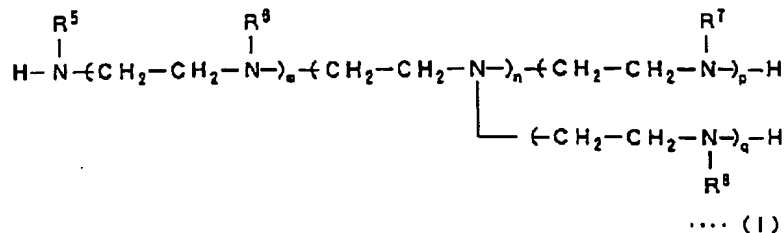
100重量部に、

20~300重量部

の割合で配合された組成物の水溶液を塗布し、乾燥して得られたプライマー塗工層。

【0020】(a')成分の四級窒素含有アクリル系樹脂は、帯電防止に寄与するプライマーで、これについては特公平2-2910号公報に詳しく記載されている。

(ii)の単量体の例示としては、エチルアクリレート、プロピルアクリレート、ブチルアクリレート、カプリルアクリレート、ステアシルメタクリレート等を挙げ\*



(式中、R<sup>5</sup>~R<sup>8</sup>はそれぞれ独立に、H、炭素数が1~24のアルキル基若しくはアルケニル基、脂肪族環状炭化水素基又はベンジル基であり、mは0~300、n、p及びqはそれぞれ1~300の数値を表わす。)

【0022】で示されるポリエチレンイミン、及びポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物、又は、これらのアルキル変性体、アルケニル変性体、ベンジル変性体、若しくは、脂肪族環状炭化水素変性体からなる群より選ばれたポリイミン系化合物および、ポリ(エチレンイミン-尿素)が挙げられる(特公平2-2910号公報、特開平1-141736号公報)。

【0023】(c')成分のポリアミンポリアミド・エポキソクロヒドリン付加物も接着力を強化するプライマーであり、かかるものとしては、炭素数3~10の飽和二塩基性カルボン酸とポリアルキレンポリアミンとからポリアミドをエポキソクロヒドリンと反応させて得られる水溶性で陽イオン性の熱硬化性樹脂などが挙げられ、このような熱硬化性樹脂の詳細については、特公昭35-3547号公報に詳細に述べられている。上記炭素数3~10の飽和二塩基性カルボン酸の具体例としては、炭素数4~8のジカルボン酸、特にアジピン酸が挙げられる。

【0024】また、上記ポリアルキレンポリアミンの具体例としては、ポリエチレンポリアミン、特に、エチレンジアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレントトラミンであり、就中ジエチレントリアミンである。これらの成分の他に、炭酸ナトリウム、硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム、チオ硫酸ナトリウム、水酸化バリウム、メタ珪酸ナトリウム、ピロ燐酸ソーダ、トリポリ燐酸ソーダ、第一燐酸ソーダ、カリ明礬、アンモニウム明礬等の無機化合物を配合することができる。

【0025】これら(a')、(b')、(c')成分は、通常、固形分量が一般に0.1~10重量%、好ましくは0.1~5重量%の濃度の水溶液(塗工剤)とし

ることができる。

(iii)の疎水性ビニル単量体としては、スチレン、塩化ビニル等が利用できる。

(b')成分のポリイミン系化合物は、接着力を強化するプライマーであり、例えば、次の一般式(1)

【0021】

【化3】

て用いられる。また、裏面材(II)への塗布量は、固形分量で一般的には0.005~2g/m<sup>2</sup>、好ましくは0.02~1g/m<sup>2</sup>の範囲である。プライマーの塗布方法としては、ロール、ブレード、エアナイフ、サイズプレス等の通常の塗布方式を採用することができる。これを常温~100℃で乾燥させることにより膜厚0.005~2μmの塗工層が得られる。

【0026】これら(a')、(b')および(c')成分の割合は、(a')の窒素含有アクリル系樹脂100重量部に対し、(b')のポリイミン系化合物が20~300重量部、好ましくは、20~100重量部、(c')のポリアミンポリアミドのエポキソクロヒドリン付加物が20~300重量部、好ましくは35~200重量部である。これらの組成を保つことにより、裏面材の帯電防止性が保持され、給排性が良好となる。裏面材(II)の不透明度(JIS P-8138)は、収納物を引き立たせるため、20~100%、好ましくは35~100%の半透明乃至不透明であるのがよい。

【0027】溶断シール：表面材(I)と裏面材(II)とを裏面材(II)の表面層(c)が表面材(I)と相対向するように重ね、インパルスシーラーを用い、溶断部の温度が170~230℃となるように加熱

(0.5~2秒)し、両側面、三側面、或いは全周面を溶断し、包装体を形成する。用途に応じ、図4に示すように予め表面材(I)が差圧成形され、形成された収納凹部に物品2が挿入されてから裏面材を重ね合せ溶断シールしてブリストパックとしたり、図2に示す封筒のように開放口を封止するために感圧粘着剤3が舌部に塗布されることもある。

【0028】包装体：包装体の透明な表面材(I)側には、グラビア印刷4を施してもよい。又、裏面材(II)側には、グラビア印刷、オフセット印刷、シルクスクリーン印刷等5を施すことが可能である。この包装体は、花束包装体、封筒、ダイレクトメール、ブリスト

バック、ワイシャツ、風呂敷、ハンカチ等の収納袋等として有用である。

# 【0029】

【実施例】以下、実施例により本発明を更に詳細に説明する。

## 〈表面材(I)の製造例〉

### 例1

MFR(メルトフローレート)が4g/10分のプロピレン単独重合体(融点約164℃)98.5重量%、グリセリンモノステアリド0.5重量%、ソルビトールモノオレエート0.5重量%およびシリカ粉末0.5重量%の組成物(A)、MFR6g/10分のプロピレン・エチレン(エチレン含量4.0重量%)ランダム共重合体(融点約151℃)99.5重量%とシリカ粉末0.5重量%の組成物(B)をそれぞれ別々の押出機を用いて210℃で溶融混練し、これを一台の共押出ダイに供給し、ダイ内で三層に積層(B/A/B)し、これを200℃でフィルム状に共押出し、135℃で縦方向に5倍延伸し、次いで145℃まで再加熱後、横方向に8倍延伸し、160℃でアニーリング処理後、50℃迄冷却し、コロナ放電処理し、耳部をトリミングして不透明度が2.1%、肉厚25μm(B/A/B=2/21/2μm)の透明な積層二軸延伸フィルムを得た。

### 【0030】例2

油化三昌(株)の防曇性ポリプロピレン二軸延伸フィルム「サンオリエントフィルム#20」(商品名):肉厚20μm、不透明度1.8%を用いた。

## 〈裏面材(II)の製造例〉

### 例3

(1) メルトフローレート0.8g/10分、融点約165℃のポリプロピレン79重量%、高密度ポリエチレン5重量%の混合物に平均粒径1.5μmの炭酸カルシウム16重量%を配合(a)し、270℃に設定した押出機にて混練後、フィルム状に押出し、冷却装置により冷却して、無延伸フィルムを得た。このフィルムを、140℃に加熱後、縦方向に5倍延伸した。

【0031】(2) メルトフローレート(MFR)4g/10分、融点約164℃のプロピレン単独重合体(b)と、MFR4g/10分のプロピレン単独重合体96重量%と平均粒径0.8μmの炭酸カルシウム粉末3重量%、酸化防止剤1重量%の組成物(c)とを別々の押出機で溶融混練し、ダイ内で積層して共押出したフィルムを(1)の5倍延伸フィルムの両面にcが外側になるように積層し、ついで60℃まで冷却後、約160℃まで加熱し、テンターで横方向に7.5倍延伸し、165℃でアニーリング処理し、60℃まで冷却し、耳部をスリットして肉厚75μmの5層構造(c/b/a/b/c=3/15/40/14/3μm)の延伸フィルムを得た。このものの不透明度は90%であった。

### 【0032】例4

(1) MFRが1.0g/10分のポリプロピレン75重量%に、高密度ポリエチレン3重量%及び平均粒径1.2μmの炭酸カルシウム22重量%を混合した組成物(a)、MFRが1.0g/10分のポリプロピレン(b)およびMFRが4.0g/10分のポリプロピレン97重量%と、平均粒径1.2μmの炭酸カルシウム3重量%を混合した組成物(c)とをそれぞれ別々の押出機を用いて265℃で溶融混練し、これを一台の共押出ダイに供給し、ダイ内で積層(c/b/a/b/c)後、積層フィルムを押し出し、これをロール群の周速差を利用して縦方向に5倍延伸した。

【0033】(2) 次いで、この五層構造の積層フィルムを60℃まで冷却した後、再び約155℃の温度にまで加熱して、テンターを用いて横方向に7.5倍延伸し、165℃の温度でアニーリング処理して、60℃の温度にまで冷却し、コロナ放電処理した後、耳部をスリットし不透明度が90%、肉厚80μmの五層構造(c/b/a/b/c=3/17/40/17/3μm)の延伸フィルムを得た。

### 【0034】例5

例3において、(a)の組成をポリプロピレン72重量%、高密度ポリエチレン5重量%および炭酸カルシウム23重量%と変更し、かつ、(a)のスリット幅を変える他は同様にして肉厚80μmの五層構造(c/b/a/b/c=3/15/44/15/3μm)の延伸フィルムを得た。このものの不透明度は92%であった。

### 【0035】例6

(1) メルトフローレート(MFR)1.2g/10分のポリプロピレン(融点約164~167℃)81重量%に、高密度ポリエチレン7重量%及び平均粒径1.2μmの焼成シリカ12重量%を混合した組成物(a)を65℃の温度に設定した押出機にて混練させた後、シート状に押し出し、更に冷却装置により冷却して、無延伸シートを得た。そして、このシートを152℃の温度にまで再度加熱した後、縦方向5倍の延伸を行って5倍延伸フィルムを得た。

【0036】(2) MFRが4g/10分のポリプロピレン(融点約164℃)(b)、およびMFRが4g/10分のポリプロピレン97.2重量%と平均粒径1.2μmの炭酸カルシウム2.8重量%とを混合した組成物(c)を別々の押出機にて210℃で混練させた後、これをダイによりシート状に押し出し、これを上記の(1)工程で得られた5倍延伸フィルムの両面に積層し、五層構造の積層フィルムを得た。次いで、この五層構造の積層フィルムを60℃の温度にまで冷却した後、再び約165℃の温度にまで加熱してテンターを用いて横方向に7.5倍延伸し、170℃の温度でアニーリング処理し、60℃の温度にまで冷却し、耳部をスリットして、不透明度が42%、肉厚80μm(c/b/a/b/c=1.5/18/40/19/1.5μm)の半

透明の延伸フィルムを得た。

【0037】例7（比較用）

(1) MFRが1.0g/10分のポリプロピレン81重量%に、高密度ポリエチレン3重量%及び平均粒径1.5 $\mu$ mの炭酸カルシウム16重量%を混合した組成物(a)を270℃に設定した押出機にて混練した後、フィルム状に押し出し、冷却装置により冷却して、無延伸フィルムを得た。そして、このフィルムを140℃の温度にまで再度加熱した後、縦方向に5倍延伸した。

【0038】(2) MFRが4.0g/10分のポリプロピレン54重量%と、平均粒径1.5 $\mu$ mの炭酸カルシウム46重量%を混合した組成物(b)を別の押出機にて混練させた後、これをダイよりフィルム状に押し出し、これを(1)の5倍延伸フィルムの両面に積層し、三層構造の積層フィルムを得た。次いで、この三層構造の積層フィルムを60℃まで冷却した後、再び約160℃の温度にまで加熱して、テンターを用いて横方向に7.5倍延伸し、165℃の温度でアニーリング処理して、60℃の温度にまで冷却し、コロナ放電処理した後、耳部をスリットして三層構造（一軸延伸／二軸延伸／一軸延伸）の、肉厚80 $\mu$ m（b/a/b=20 $\mu$ m/40 $\mu$ m/20 $\mu$ m）、白色度96%、不透明度94%の延伸フィルムを得た。この延伸フィルムの表面層(b)のバック平滑度（JIS P-8119）は570秒であった。

【0039】例8（比較用）

(1) MFRが0.8g/10分のポリプロピレン80重量%、高密度ポリエチレン8重量%の混合物に平均粒径1.5 $\mu$ mの炭酸カルシウム12重量%を配合

(a)し、270℃に設定した押出機にて混練後、フィルム状に押し出し、冷却装置により冷却して、無延伸フィルムを得た。このフィルムを140℃に加熱後、縦方向に5倍延伸した。

【0040】(2) MFRが4g/10分のポリプロピレン(c)と、MFRが4g/10分のポリプロピレン55重量%に平均粒径1.5 $\mu$ mの炭酸カルシウム45重量%を混合した組成物(b)とを別々の押出機で溶融混練し、ダイ内で積層して共押出したフィルムを

(1)の5倍延伸フィルムの片面に(c)が外側となるように積層し、ついでMFRが4g/10分のポリプロピレン49重量%とマレイン酸含量0.5重量%のマレイン酸（改質単量体）変性ポリプロピレン5重量%と平均粒径1.5 $\mu$ mの炭酸カルシウム46重量%とを混合した組成物(e)（充填剤100重量部当りの改質単量体0.05重量部）を、270℃に設定した押出機により溶融混練したものと、MFRが4g/10分のポリプロピレン50重量%と平均粒径1.5 $\mu$ mの炭酸カルシウム50重量%を混合した組成物(d)を、270℃に設定した別の押出機で溶融混練したものとダイ内で積層\*

(a') 次のユニットの三元共重合体

\*し、5倍延伸フィルムの反対面に共押出しし、改質ポリプロピレンを含む層(e)が外側となるように積層した。次いで、この五層積層物を155℃に加熱したのち横方向に7.5倍の延伸を行なって、五層のフィルムを得た。

【0041】(3) この五層積層フィルムの表面をコロナ放電処理し、(c)/(b)/(a)/(d)/(e)の各フィルムの肉厚が5/25/50/25/5 $\mu$ mの5層積層物を得た。この5層積層物の表面(c)のバック平滑度は8.000秒で、不透明度は95%であった。

【0042】例9

(1) MFRが1.0g/10分のポリプロピレン77重量%に、高密度ポリエチレン3重量%及び平均粒径1.5 $\mu$ mの炭酸カルシウム20重量%を混合(a)し、270℃に設定した押出機にて混練後、フィルム状に押し出し、冷却装置により冷却して、無延伸フィルムを得た。そして、このフィルムを再度加熱した後、縦方向に5倍延伸した。

【0043】(2) MFRが4g/10分のポリプロピレン(b)と、MFRが4g/10分のポリプロピレン95.5重量%と粒径0.8 $\mu$ mのシリカ4重量%と酸化防止剤0.5重量%の組成物(c)とを270℃に設定した別々の押出機を用いてそれぞれ溶融混練し、一台の共押出ダイに供給し、ダイ内で積層し、上記(1)にて得られた縦方向5倍延伸フィルムの表面側に共押出した。

【0044】一方、MFRが4.0g/10分のポリプロピレン53重量%とマレイン酸含量が0.5重量%のマレイン酸変性ポリプロピレン5重量%と平均粒径1.5 $\mu$ mの炭酸カルシウム42重量%とを混合した組成物(e)を、270℃に設定した押出機により溶融混練したものと、MFRが4.0g/10分のポリプロピレン55重量%と平均粒径1.5 $\mu$ mの炭酸カルシウム45重量%とを混合した組成物(d)を、270℃に設定した別の押出機で溶融混練したものとダイ内で積層し、上記(1)にて得られた縦方向5倍延伸フィルムの裏面側に共押出した。

【0045】前記五層積層物を160℃の加熱オープン中で、横方向に7.5倍の延伸を行い、ついで163℃でアニーリング処理し、コロナ放電処理して、五層の構造(c/b/a/d/e)の延伸フィルムからなる肉厚80 $\mu$ m（3/17/40/3/17 $\mu$ m）、不透明度94%の合成紙を得た。c層のバック平滑度は3.200秒であった。

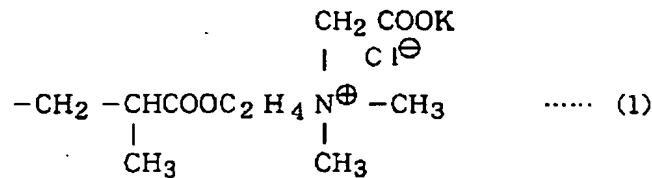
【0046】〈プライマー塗工剤の製造例〉

例10

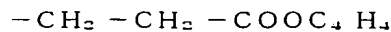
下記の組成の塗工剤を用いた。

0.5重量%

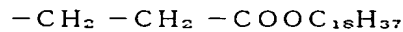
## 【化4】



28モル%



56モル%



16モル%

## 【0047】

(b') ブチル化変性ポリエチレンイミン

0.3重量%

(c') 水溶性ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物 (日本PM C(株)製「WS-570:商品名」)

0.5重量%

(d') 水

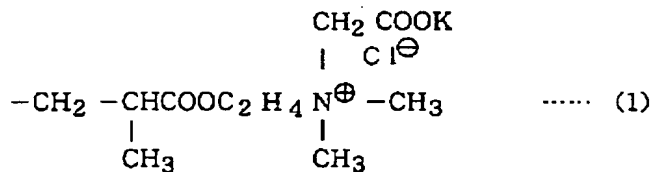
残余

【0048】(例11) 下記の組成の塗工剤を用いた。

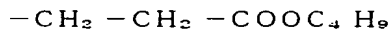
(a') 次のユニットの四元共重合体

1.5重量%

## 【化5】



34モル%

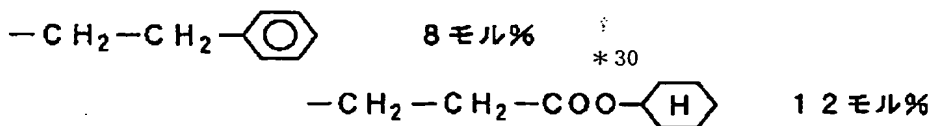


46モル%

## 【0049】

\*【化7】

## 【化6】



## 【0050】

(b') 下記の製法で得たブチル化変性ポリエチレンイミン 0.2重量%

攪拌機、還流冷却器、温度計及び窒素ガス導入口を備えた四つ口フラスコ内に、日本触媒(株)製ポリエチレンイミン「エポミン P-1000」(商品名;重合度1600)の25重量%水溶液100部、n-ブチルクロライド10部及びイソプロピルアルコール10部を入れ※

※て、窒素気流下で攪拌し、80℃の温度で20時間変性反応を行って20.8重量%濃度のブチル変性ポリエチレンイミン水溶液を得た。

【0051】

(b') ポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物 (BASF社製ポリミンSN)

0.3重量%

(c') 水溶性ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物 (WS-570)

0.5重量%

(d') 水

残余

## 【0052】〈包装体の製造例〉

(実施例1) 例1の表面材(I)と、例3の裏面材(I')を、裏面材の(c)の層側が表面材(I)側に相向かうように積層し、次いで富士インパルス(株)製インパルスシーラー FI-400Y(商品名)を用い、保持時間3秒、加熱時間約0.6秒、(接着部温度約1

80℃)の条件(条件1)で左右(縦方向)両端部及び上端部(横方向)を溶断シールし、縦寸法100mm、横寸法100mmの三側端溶着袋を得た。

【0053】この袋の溶断シール部より15mm幅を断ずし、引張スピード30mm/分の条件で180度剥離試験を行って溶断シール強度を測定したところ、縦方向



の溶断シール強度は1,945g/15mm幅、横方向の溶断シール強度は2,550g/15mm幅であった。又、溶断シールの条件を、保持時間5秒、加熱時間約0.8秒と変更した(条件2)ところ、縦方向の溶断シール強度は2,250g/15mm幅、横方向の溶断シール強度は2,760g/15mm幅であった。又、袋の口開きは容易に行うことができた。

【0054】(実施例2～6、比較例1～3 および参考例)表面材(I)と裏面材(II)の組み合わせを表1のように代える他は実施例1と同様に三方溶断シール袋を得た。この袋の溶断シール強度と口開き性の結果を表1に示す。なお、袋は100袋製造し、全て口開きが容易なものを口開き良好とし、口開きが困難であったも

表 1

	表面材 (Ⅰ)	裏面材 (Ⅱ)	プライマ- 塗工層	溶断シール強度(g/15mm 幅)				袋の 口開き性
				条件1(0.6 秒)		条件2(0.8 秒)		
				縦方向	横方向	縦方向	横方向	
実施例 1	例 1	例 3	—	1,950	2,550	2,250	2,750	良好
比較例 1	例 1	例 7	—	80	110	120	140	良好
比較例 2	例 1	例 8	—	170	200	210	220	3 袋不良
実施例 2	例 1	例 4	—	2,050	2,600	2,150	2,750	良好
実施例 3	例 2	例 4	—	2,250	2,600	2,250	3,000	良好
比較例 3	例 2	例 7	—	100	120	130	135	良好
実施例 4	例 2	例 5	—	2,050	2,550	2,450	2,800	良好
実施例 5	例 1	例 6	—	2,100	2,600	2,350	3,000	良好
実施例 6	例 2	例 9	—	2,250	2,750	2,550	2,800	良好
参考例*	例 2	例 2	—	2,100	2,250	2,500	2,750	1 袋不良
実施例 7	例 1	例 3	例 1 0	1,750	2,250	2,050	2,500	良好
比較例 4	例 1	例 7	例 1 0	85	100	150	170	良好
実施例 8	例 2	例 5	例 1 0	1,800	2,350	2,400	2,800	良好
比較例 5	例 2	例 8	例 1 0	180	210	220	230	良好
実施例 9	例 2	例 9	例 1 1	2,100	2,700	2,450	2,700	良好

【0057】

【発明の効果】本発明の包装体は、プロピレン系樹脂を素材としているにもかかわらず、溶断シール強度に優れ、袋の口開き性が良好である。

【図面の簡単な説明】

【図1】花束の収納体を示す斜視図である。

【図2】封筒を示す斜視図である。

【図3】本発明の包装体の溶断シール部を示す部分断面図である。

【図4】ブリスターパックの部分断面図である。

【符号の説明】

のは、その袋数を表中に示した。

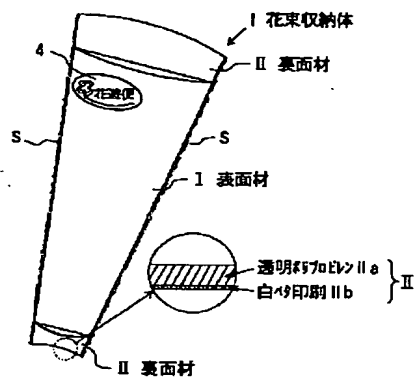
【0055】(実施例7～9および比較例4～5)裏面材(II)として、表1に示す裏面材(II)の表裏面に、同表に示すプライマー塗工層を表裏層とも0.08g/m<sup>2</sup>の固型分量(肉厚約0.08μm)となるように設けた帯電防止機能、オフセット印刷機能を備えさせた塗工フィルムを用いる他は実施例1と同様にして三方溶断シール袋を製造し、評価した。結果を表1に示す。同表の結果から理解されるようにプライマー塗工層の形成は溶断シール強度を特別に低下させるものではない。

【0056】

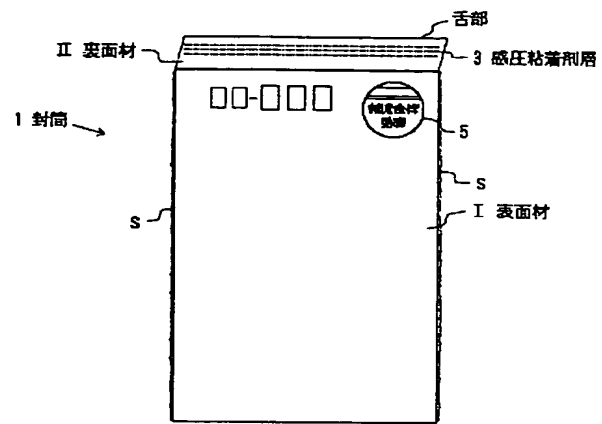
【表1】

- 1 包装材
- 2 物品
- 3 感圧粘着剤
- 4 印刷
- 5 印刷
- I 表面材
- II 裏面材
- a 基材層
- b 中間層
- c 表面層
- s 溶断シール部

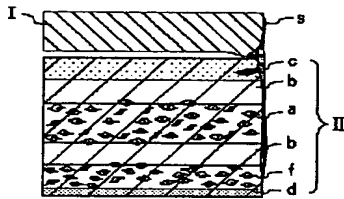
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

